

Abstract of DE-473 249

The document relates to a node joint for toy buildings resembling steel constructions, comprising corner pieces with cams on each leg to absorb rods, wherein corner pieces are provided with several cams each adapted to connect with several rods on every leg, and wherein corner pieces are present comprising a leg with a preferably inner rod with which other corner pieces with an aperture for connection to another corner piece of the first kind are provided so that connections in planes extending under right corners are present, just as connections in diagonal directions can be made.

This joint is meant to be used in Meccano-like toy constructions to avoid the use of bolts and nuts.

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
13. MÄRZ 1929

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 473 249

KLASSE 77 f GRUPPE 23

O 15671 XI/77f²

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 21. Februar 1929

Josua Oertli in Berlin-Friedenau und Herbert Hein in Berlin-Charlottenburg
Knotenpunktsverbindung für Spielzeugaubauten zur Nachahmung von Eisenkonstruktionen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. Mai 1926 ab

Die Erfindung betrifft eine Knotenpunkts-
verbindung für Spielzeugaubauten zur Nach-
ahmung von Eisenkonstruktionen. Auch
eignet sie sich für den Aufbau von Modellen.
5 Es ist bekannt, in derartigen aus Metall ge-
fertigten Stäben eine große Zahl von Löchern
vorzusehen, durch die dann kleine Schrau-
benbolzen gesteckt werden, die zur Verbin-
dung der Konstruktionsteile dienen. Die Zu-
10 sammensetzung und Lösung der Teile ist
hierbei umständlich; auch werden namentlich
die Muttern der Verbindungsbolzen leicht
verloren.

Es ist ferner bekannt, für die Knoten-
15 punktsverbindungen aus Blech gestanzte
Winkelstücke zu verwenden, die für die Be-
festigung der Einzelstreben eine Reihe von
Haken aufweisen. Die Streben werden mit
Aussparungen über diese Haken geschoben
20 und durch eine gemeinsame, gegen die Stirn-
enden der Streben wirkende Verriegelungs-
scheibe befestigt. Diese Anordnung ist ver-
hältnismäßig verwickelt und teuer und hat
ferner den Nachteil, daß auch nach dem Zu-
25 sammenbau durch Drehung der Verriegelungs-
scheibe eine Lösung einzelner Streben
stattfinden kann.

Es sind auch zylindrische Zapfen zur Auf-
nahme mehrerer Streben bekannt, bei denen
30 durch eine geringe Drehbewegung jeder
Strebe diese an einem Vorsprung des Zap-
fens verriegelt wird.

Die Erfindung bezweckt, die Anwendungs-
möglichkeit von Knotenpunktsverbindungen

derart zu erweitern, daß außer Verbindungen 35
in rechtwinklig zueinanderliegenden Ebenen
auch solche in raumdiagonaler Richtung her-
gestellt werden können, um damit eine we-
sentliche Versteifung der mit den Streben
hergestellten Fachwerksbauten zu ermög- 40
lichen.

Dies wird dadurch erreicht, daß Winkel-
stücke mit je einem für die Aufnahme mehr-
erer Teile geeigneten Zapfen auf jedem 45
Schenkel verwendet werden, daneben aber
auch Winkelstücke, die an einem Schenkel
mit einem vorzugsweise nach innen gerichte-
ten Zapfen, an dem anderen mit einer Aus-
sparung zur Befestigung an einem Winkel-
stück der erstgenannten Art versehen sind. 50
Durch geeignete Schrägstellung der letztge-
nannten Winkelstücke können die an deren
Zapfen befestigten Streben eine beliebige
Schräglage im Raum erhalten.

In den Abbildungen sind beispielsweise be- 55
vorzugte Ausführungsformen der neuen Ver-
bindungsteile dargestellt.

Abb. 1 zeigt teils im Schnitt, teils in An-
sicht, Abb. 2 in Vorderansicht einen nor-
malen Eckverbinder. Dieser besteht aus 60
einem Winkelstück 1. In der Mitte seiner
beiden Schenkel ist je ein Zapfen 2 befestigt.
Dieser Zapfen ist aus einem Blech eingerollt,
das ursprünglich an beiden Seiten je einen
Ansatz 3 aufweist. Beim Zusammenbiegen 65
des Bleches legen sich die Ansätze, wie aus
Abb. 2 ersichtlich ist, aneinander und bilden
einen Anschlag für die über den Zapfen ge-

- schobenen Stäbe, deren je fünf auf einem Zapfen angeordnet werden können. Die Befestigung der Zapfen erfolgt in der Weise, daß sie am unteren Ende durch Eindrücken
 5 etwas abgesetzt und mit diesem Teil in ein Loch des Schenkels des Winkelstückes eingeschoben und auf dessen Rückseite umgewalzt oder mit einer Vernietung 5 versehen sind.
- 10 Die in den Abb. 5 und 6 in zwei Ansichten und Querschnitt dargestellten Streben 6 sind an den Enden mit einem kreisförmigen Loch 7 versehen, an das sich eine Aussparung 8 anschließt. Sie werden mit dieser zunächst
 15 über die Nase 3 der Zapfen 2 geschoben und durch sie nach einer beliebigen kleinen Drehung gegen ein Wiederabgleiten verriegelt.
- In Abb. 8 ist eine mittels eines Winkelstückes 1 ausgeführte Eckverbindung dargestellt, die über den einen Zapfen 2 drei Streben übergeschoben zeigt, während auf dem
 20 zweiten Zapfen nur eine Strebe angeordnet ist. Damit beim Aufschieben von weniger als fünf Streben keine Lücken entstehen und diese nicht seitlich klappern, sind die in
 25 Abb. 7 veranschaulichten Unterlegscheiben 9 vorgesehen, die ebenfalls mit einem Loch 7 nebst Aussparung 8 ausgerüstet sind.
- 30 In den Abb. 3 und 4 ist in Vorder-, Seitenansicht und teilweisem Schnitt ein Winkelstück für die Befestigung von Streben dargestellt, die in raumdiagonaler Richtung verlaufen. Dieses Stück 10 weist am einen
 35 Schenkel einen nach innen gerichteten Zapfen 11 auf, der im übrigen genau wie die Zapfen der anderen Winkelstücke beschaffen ist, in dem anderen Schenkel das für die Streben übliche Loch 7 nebst Aussparung 8. Wie
 40 punktiert dargestellt, kann der Zapfen 11 sich auch nach der Außenseite des Winkelstückes erstrecken.

In Abb. 9 ist die Verbindung eines derartigen Winkelstückes 10 mit einem Winkelstück 1 schaubildlich gezeigt. Die raumdiagonal abgehende Strebe würde auf den Zapfen 11 aufgeschoben werden, während die anderen Zapfen 2 in der in Abb. 8 angedeuteten Weise mit in rechtwinkligen Ebenen verlaufenden Streben versehen werden können.

Die Hohlzapfen 2 bzw. 11 weisen den Vorteil auf, daß sie auch noch in der Weise zur Herstellung einer Verbindung benutzt werden können, daß ein runder Stab durch einen oder mehrere der Zapfen hindurchgesteckt
 55 wird. Diese Verbindung ist besonders für die Anordnung fertig zusammengestellter Konstruktionsteile an anderen, beispielsweise von Fachwerkbrücken an Fachwerktürmen oder sonstigen Widerlagern geeignet.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Knotenpunktverbindung für Spielzeugbauten zur Nachahmung von Eisenkonstruktionen, bestehend aus Winkelstücken mit Zapfen zur Aufnahme der Streben, gekennzeichnet durch Winkelstücke (1) mit je einem in bekannter Weise für die Aufnahme mehrerer Streben (6) geeigneten Zapfen (2) auf jedem
 65 Schenkel und durch Winkelstücke (10), die auf einem Schenkel mit einem vorzugsweise nach innen gerichteten Zapfen (11), an dem anderen mit einer Aussparung (7, 8) zur Befestigung an einem Winkelstück (1) der erstgenannten Art
 70 versehen sind, so daß Verstrebenungen sowohl in rechtwinklig zueinanderstehenden Ebenen als auch in raumdiagonaler Richtung hergestellt werden können.
2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (2, 11) zur Aufnahme von Kupplungsstangen oder -zapfen hohl sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

Zu der Patentschrift 473 249

Kl. 77f Gr. 23

Abb. 1.

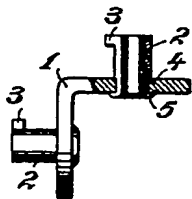


Abb. 2.

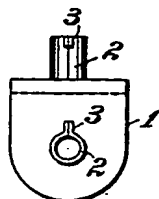


Abb. 3.

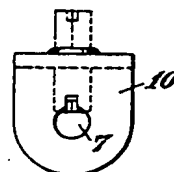


Abb. 4.

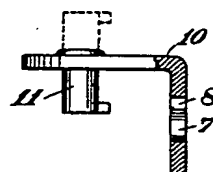


Abb. 5.

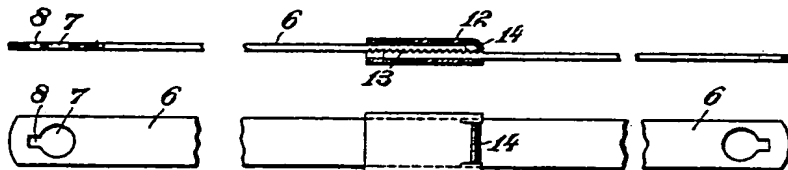


Abb. 6.

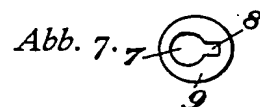


Abb. 8.

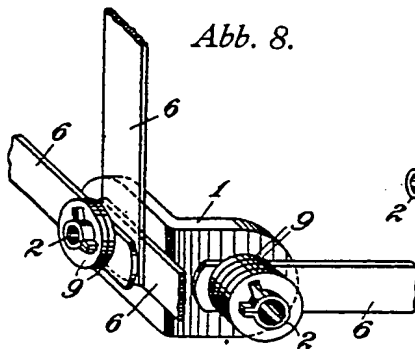


Abb. 9.

